Mondragon (Jus)

TESIS

PARA EL

EXAMEN PROFESIONAL DE MEDICINA Y CIRUJIA

DE

JUSTINIANO MONDRAGON,

ALUMNO

DE LA ESCUELA DE MEDICINA DE MEXICO.

Imp. de I. Escalante.

C. Rafael Lucio. Sinodal propietario.

VALOR SEMEIOTICO

DE

LAS ALTERACIONES DEL DYNAMISMO NEUMO-CARDIACO

TESIS

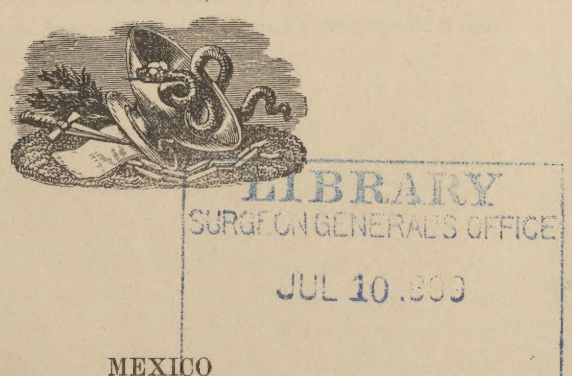
PARA EL

EXAMEN PROFESIONAL DE MEDICINA Y CIRUJIA

DE

Justiniano Mondragon,

ALUMNO
DE LA ESCUELA DE MEDICINA DE MÉXICO.



MEXICO
IMPRENTA DE IGNACIO ESCALANTE,
Bajos de San Agustin, n. 1.

1874

PARA dar término á mis tareas de estudiante era necesario satisfacer las exigencias de la ley, y de entre ellas hacer una tésis.

Al elegir el punto sobre que debia versarse encontré muchos que en manos hábiles habrian sido capaces de producir abundantes frutos; pero á pesar del amor propio ví en ellos una carga superior á mis fuerzas.

El que ahora trato, tiene en mi concepto el mérito de ser un material poco especulado, y creo que aunque este trabajo en nada ilustra la materia, será motivo de que personas competentes fijen en ella su atencion, y lleguen adonde mi pequeñez no alcanza.

No se crea por la forma de este escrito, que es algo enteramente teórico lo que en él se encierra.

Las ideas que abrigo, han sido engendradas por el hecho mismo que, observado alguna vez casualmente, é inexplicable á un exámen superficial, llamó mi atencion y me hizo emprender estudios estériles, tal vez por mis pocos conocimientos é inexperiencia.

Al exponer sus productos á la severa calificacion de mis maestros, solo confío en la indulgencia que acompaña inseparablemente á una instruccion vasta.

EL estado estático es correlativo del funcional de un órgano.

La integridad ó alteracion de uno es por consecuencia el efecto ó el eco de la del otro.

Una afeccion en la funcion, revela otra en el modo de ser del órgano, y vice versa.

La patología se explica por la fisiología, y al contrario: el más exacto conocimiento de la última, conduce á la mejor explicacion de los fenómenos de la primera.

La fisiología es el carril de la patología moderna.

La patología revela á veces enigmas fisiológicos: la primera es, pues, ilustracion de la segunda.

Hay órganos que se adunan ó entrelazan en su dinamismo para producir una funcion.

La alteracion estática provoca entónces, por intermedio de su alteracion dinámica, un cambio en el todo.

Conocida la causa patológica y el dinamismo orgánico, el diagnóstico es fácil. Establecido con perfeccion el diagnóstico, el pronóstico es su corolario. El diagnóstico señala la terapéutica racional, el pronóstico indica sus ventajas.

El gran secreto de la ciencia patológica es la clínica, el único maestro de la fisiología es la observacion. Las revelaciones de ambas son las únicas estables en medicina, y los axiomas que ellas indican, el solo derrotero de la conciencia profesional.

De la clínica y de la observacion he deducido mi probanda. Ellas han servido de base á los conceptos que entraña esta tésis. Los errores serán el resultado de mi inexperiencia.

"La alteracion permanente en la relacion dinámica normal neumo-cardíaca, y ó bien la incapacidad de una parte del pulmon, ó bien la dilatacion ventricular del corazon derecho, son alteraciones valuables en guarismos y que se acusan recíprocamente no solo en el hecho sino en la proporcion."

Esta proposicion, que desarrollaré en el curso de mi tésis, puede descomponerse para mayor claridad en las tres que siguen:

1ª La alteracion permanente en la relacion dinámica normal de la circulacion y respiracion, acusa la incapacidad funcional de una parte del órgano respiratorio, ó una dilatacion ventricular del corazon derecho.

2ª Vice versa: la incapacidad para su objeto de una parte del pulmon, ó la dilatacion ventricular derecha, produce una alteracion en la relacion funcional neumo-cardíaca.

3ª La alteracion en la relacion dinámica neumo-cardíaca, calculada en guarismos, expresa con la posible exactitud la parte de la víscera respiratoria inútil para su objeto, ó el grado de dilatacion ventricular del corazon derecho.

Paso á demostrar la proposicion primera.

El pulmon es un órgano destinado á recibir la sangre venosa que le envia el corazon derecho, para la oxigenacion conducente á volver á ese líquido las propiedades necesarias para la nutricion. Para cada cuatro contracciones

del corazon derecho, expresadas por número igual de latidos arteriales, hay una respiracion; lo cual quiere decir que, la sangre expulsada durante cuatro sístoles ventriculares del corazon derecho, es oxigenada por la cantidad de aire que encierra en los pulmones una inspiracion.

Este hecho fisiológico, se comprueba dia á dia por la relacion normal que existe constantemente entre el número de pulsaciones y respiraciones, que es de setenta y dos á diez y ocho, ó lo que es lo mismo, de cuatro á uno.

Si en un tiempo dado, el corazon derecho impele al pulmon con su ventrículo dilatado mayor cantidad de sangre que la normal, será necesario que el pulmon á su vez inspire mayor número de ocasiones para que el aire entre á ese órgano en la cantidad competente.

Si una parte del órgano respiratorio está inutilizada para ejecutar sus funciones, el caso, aunque por diversas circunstancias, es el propio que el anterior; porque si bien es cierto que el líquido sanguíneo penetra en la proporcion normal á la víscera respiratoria, lo es tambien que no estando toda ella apta para desempeñar sus funciones, solo á una parte de su parenquima le queda el trabajo de hematozar la sangre, y por lo mismo que ésta es relativamente aumentada.

Se deduce de lo dicho, que á mayor cantidad de sangre expulsada por el corazon derecho al pulmon, ó á menor masa pulmonar apta para la respiracion, corresponde una desproporcion en la relacion dinámica normal existente entre la respiracion y circulacion; ó lo que es lo mismo, que "la alteracion en la relacion dinámica normal de la respiracion y circulacion, acusan la incapacidad funcional de una parte del órgano respiratorio, ó una dilatacion ventricular del corazon derecho."

Para completar la prueba de mi primera proposicion, debo explicar por qué la alteracion del dinamismo neumo-

cardíaco requiere ser permanente para tener significacion patológica. Hay alteraciones en la relacion funcional del corazon y pulmon sin ir mas allá de los límites de la fisiología, y que se explican por cambios pasajeros en el modo de funcionar de las vísceras respiratoria y circulatoria, y éstos, como debe concebirse, no tienen importancia patológica; nada significan en clínica; son hechos dignos solo de la atencion del fisiologista.

Cuando una persona hace un ejercicio moderado, ó acabando de comer está en el período de la digestion, su pulso late mayor número de veces y su respiracion en acuerdo con este fenómeno, se hace tambien más frecuente. En estas circunstancias, la relacion dinámica neumo-cardíaca no se altera. Cuando se hace un ejercicio violento, pero en el que los músculos no se conservan largo tiempo contraidos, sucede algo parecido á lo del caso anterior; el corazon late con frecuencia creciente, el pulmon responde con respiraciones numerosas, y si llega un momento en que el ritmo normal se altera, esto es apénas perceptible, y el órden queda bien pronto restablecido. Cuando el ejercicio es violento y sostenido, cuando se acompaña de esfuerzo, se observan los fenómenos siguientes: La respiracion detenida por un momento, comienza á ser amplia y moderadamente acelerada; despues las ampliaciones toráxicas son cortas y numerosas para volver gradualmente á las acostumbradas, cuando ha pasado el tiempo necesario para ello. Las contracciones cardíacas son lentas y enérgicas durante algunos segundos, gradualmente pierden en fuerza, ganan en frecuencia, hasta que, como las alteraciones respiratorias, vuelven á lo normal. En este estado, si se cuentan el pulso y la respiracion, se encuentran primero, en la relacion de dos ó tres á uno; despues, de cuatro á uno, de cinco, de seis y aun más. Esta desproporcion es creciente hasta el momento en que la fati-

ga es más alta; de aquí en adelante disminuye con ella para desaparecer ántes que la exageracion funcional termine completamente.

En las emociones morales vivas, sucede algo perfectamente semejante; al principio se hacen tres ó cuatro inspiraciones profundas, despues éstas se aceleran como en el caso anterior; el corazon hace sentir sus primeras contracciones con tal energía, que las gentes, para significar la idea que tienen de esta sensacion, dicen que les dá el corazon un vuelco. A estas contracciones enérgicas siguen otras ménos fuertes, pero numerosas é irregulares. Al volver á sus cifras normales, respiracion y circulacion, se restablece la relacion funcional que como en el caso anterior estaba trastornada. De estos hechos, los primeros tienen una importancia puramente negativa; los dos últimos he querido dejarlos consignados para completar, como ántes dije, la prueba de mi primera proposicion, ó más bien, para que no con ellos en alguna ocasion se impugnara la proposicion que cuestiono, castigándola con el epíteto de falsa, y arguyendo en favor de esta idea, que no es indispensable una alteracion patológica para que el dinamismo neumo-cardíaco se altere. Hé aquí el motivo de la palabra *permanente* en mi primera proposicion. Los hechos que ántes he consignado le sirven de razon. Por lo demás, si se busca explicacion á estos fenómenos en las leyes que rigen al organismo, se encontrará algo natural; necesario en lo que á primera vista parece una excepcion á estas mismas leyes. Al principiar el ejercicio muscular, los músculos se exprimen, por decirlo así, de la sangre que contienen; llega ésta en gran cantidad al corazon, la presion intra-cardíaca aumenta, y como en todos los casos de este género, el corazon se contrae con lentitud, con regularidad, con energía. Sus primeras contracciones bastan para desembarazarle de esta

oleada sanguínea: los capilares quedan desde luego empobrecidos, la corriente venosa se modera, la tension sanguínea intra-cardíaca disminuye, se hace á cada instante menor; en consecuencia, el corazon cada vez se contrae con más rapidez, y ésta disminuye cuando la cesacion de la causa deja volver al organismo á su modo de sér habitual.

En cuanto al pulmon, recibe de las primeras sístoles cardíacas gran cantidad de material que elaborar, y nada más natural que su trabajo se exagere, es decir, que una respiracion sirva para ménos de cuatro contracciones cardíacas; las de despues envian cada una de ellas ménos sangre que de costumbre, y por esta razon, con una sola dilatacion toráxica se cubren las necesidades respiratorias de la sangre que el corazon impele en más de cuatro contracciones.

En las emociones morales vivas sucede una cosa idéntica.

La capa muscular de los pequeños vasos se contrae y la corriente venosa se acelera.

Los fenómenos ulteriores son los mismos que en el caso anterior.

Se puede agregar á las pruebas anteriores, otra sacada tambien de la fisiología, y apoyada por los hechos que acabo de enumerar. Se ha visto por ellos la constancia, la invariabilidad de las relaciones dinámicas del corazon y el pulmon. En los dos últimos, que colocan al organismo en circunstancias enteramente excepcionales, se admira la tendencia particular al restablecimiento de dicha relacion pasajeramente perdida, pues es de evidencia tangible que una alteracion durable en el dinamismo neumocardíaco, indique una alteracion de cualquiera de los dos órganos cuya relacion funcional se altera, y en perfecto acuerdo con los resultados que se palpan. Pero los únicos

estados patológicos que, como hemos dicho ántes, pueden producir dicha alteracion, son, ó una amplitud ventricular del corazon derecho exagerada, ó la inutilidad para su objeto de una parte del pulmon: luego "la alteracion permanente en la relacion dinámica normal, de la circulacion y respiracion, acusa la incapacidad funcional de una parte del órgano respiratorio, ó una dilatacion ventricular del corazon derecho."

A estas pruebas, perentorias en mi concepto, tomadas de los hechos fisiológicos y que pudieran llamarse *à priori*, voy á añadir otras que contraprueban mi misma proposicion, y que no sin justicia pudieran titularse *à posteriori*. Son tomadas de algunos hechos observados en la clínica. Estos han sido el punto de partida de las ideas que ahora expreso; y lo que he dicho hasta aquí, no me habia servido ántes de ahora sino para dar explicacion á estos mismos hechos.

Voy á pintar en cortos trazos estas observaciones, calcando de ellas lo útil para apoyar cada una de las proposiciones que motive su narracion, sin temor de que estos hechos expresados de la manera ántes dicha, pierdan su significacion y sean tachados de incompletos. Muy al contrario, las historias que he recogido y puedo utilizar en esta tésis, están sobradamente detalladas, y he tenido especial cuidado en ello, para que á pesar de ser pocas en número, tengan una legítima significacion. Si como ántes he dicho, solo quedará consignado de ellas en este escrito lo necesario para el apoyo de mis proposiciones, es para evitar repeticiones inútiles y aun fastidiosas, y para no sembrar difusion y en consecuencia oscuridad, en las ideas que trato de externar, haciendo de esta manera más imperfecto de lo que es ya mi trabajo.

Primera observacion: Filomeno Ortega, de treinta años de edad, jornalero, de buena constitucion, temperamento

sanguíneo, ocupó el diez de Setiembre del año anterior la cama núm. 23 de la sala provisional del hospital de San Lúcas. Todos los síntomas que presentaba, anunciaron una pleuresía aguda con derrame: el pulso latia 120 veces por minuto: las respiraciones, 36 en el mismo espacio de tiempo: como se ve, la relacion entre la respiracion y circulacion en este caso, no es de uno á cuatro, como en el estado normal, porque si eso fuera, á ciento veinte pulsaciones corresponderian treinta respiraciones. Se ve que en vez de este número hay treinta y seis; luego hay un desacuerdo en la relacion normal neumo-cardíaca; pero sobre haber verificado de la manera conducente que la víscera respiratoria sufria, pudo además establecerse que el corazon estaba sano: luego podia sentarse como conclusion en el caso referido, que el cambio en la proporcion numérica normal entre las contracciones cardíacas y ampliaciones toráxicas estaba en perfecto acuerdo con la incapacidad parcial del pulmon.

Segunda observacion: Juan Gonzalez, de treinta y cinco años, constitucion regular, temperamento linfático, ocupó á principios del mes de Setiembre del año próximo pasado la cama número 14 de la sala de Clínica del hospital de S. Lúcas, con motivo de una herida penetrante, situada en el costado izquierdo, en la union de los dos tercios anteriores con el posterior de las costillas del lugar, y entre la sexta y sétima costillas. La abertura de dicha herida era bastante amplia para dar libre paso al aire atmosférico. Por ella salia diariamente gran cantidad de sangre descompuesta mezclada con pus y algunos coágulos sanguíneos. Esta mezcla parecia llenar gran parte de la cavidad pleural: habia mucha postracion de fuerzas, respiracion ansiosa, sed tenaz, calor de la piel 38,2 de grado, pulso 96, respiracion 48. En este caso, como en el anterior, se nota una desproporcion funcional cardio-respira-

toria; consecuencia necesaria de las nuevas circunstancias en que viven el pulmon y el corazon: en mi concepto, este caso, tanto como el anterior, prueban la proposicion que sostengo.

Podria poner más observaciones con la mira de las que se acaban de ver; pero creo que esto es innecesario, y reservo las demás para intercalarlas de un modo conveniente en el resto de este escrito.

Paso á demostrar mi segunda proposicion que es la siguiente: "La incapacidad para su objeto de una parte del pulmon, ó la dilatacion ventricular derecha produce una alteracion en la relacion funcional neumo-cardíaca." En apoyo de esta proposicion pueden, como para la anterior, darse dos órdenes de pruebas; unas sacadas de los hechos adquiridos ya para la fisiología, otras enseñadas por la clínica.

El pulmon es un órgano destinado á introducir en la economía oxígeno, y á desembarazarla del ácido carbónico que las combustiones de nutricion dan á la sangre. Como se sabe por las experiencias de Vierord, cada contraccion del ventrículo izquierdo arroja 180 gramos de sangre por la aorta. Como la cantidad de sangre de que debe desembarazarse el sistema circulatorio general, es la misma que la que recibe del ventrículo izquierdo, la aurícula derecha recibe y cede á su ventrículo correspondiente dicha cantidad. En otros términos: cada contraccion cardíaca manda al pulmon 180 gramos de sangre que hematozar. A cada cuatro contracciones cardíacas sirve una sola inspiracion; y la cantidad de sangre que el ventrículo derecho manda al pulmon en cuatro contracciones, es de 4 veces 180,0, ó, lo que es lo mismo, 720,0 gramos; luego, una inspiracion dá lo necesario para arterializar 720 gramos de sangre. Ahora bien: en cada respiracion, que consiste en introducir al pulmon medio litro de aire y expe-

ler la misma cantidad, se nota que el gas de la espiracion no tiene una composicion idéntica al que se inspira; pues miéntras el oxígeno ha disminuido, el ácido carbónico ha aumentado. Si se hace el análisis cuantitativo del aire espirado, se encuentran 4,87 gramos de oxígeno ménos que en el aire inspirado, y 4,33 gramos más de ácido carbónico; luego más 4,87 de oxígeno y ménos 4,33 de ácido carbónico, son lo necesario para convertir 720 gramos de sangre venosa en sangre arterial. Veamos, segun esto, lo que debe suceder, ó lo que sucede efectivamente cuando por cualquier motivo el pulmon ha perdido en una de sus mitades la facultad respiratoria. Sea una neumonía. El primero de los fenómenos que se observan en las inflamaciones pulmonares, es la obstruccion de los vasos de la parte inflamada.

Como consecuencia de esta obstruccion vascular, los 180 gramos de sangre que lanza cada contraccion ventricular, atraviesan la única vía que puede darles paso; es decir, los vasos de la mitad del pulmon normal. En esta nueva vía es en donde debe recibir la influencia vivificatriz del aire atmosférico; pero un hombre en estado fisiológico inspira medio litro de aire en cada dilatacion toráxica; luego, si suponemos que una causa patológica ha engendrado la impermeabilidad en la mitad del pulmon, la cantidad de aire que cada inspiracion utilice, será mitad menor, y á su vez quedará reducida á la mitad la de oxígeno que deje éste en la sangre y la de ácido carbónico que le sustraiga. Supongamos, despues de lo dicho, que la relacion entre el número de respiraciones y pulsaciones quedara de cuatro á uno: en el caso que venimos suponiendo, los 720 gramos de sangre que el pulmon recibiera de sus cuatro sístoles cardíacas correspondientes, no absorberian sino 2,43 de oxígeno, desembarazándose de 2,16 de ácido carbónico; cantidades

insuficientes para devolver á la sangre sus propiedades vivificatrices. Esta manera de vivir es inconcebible, porque la acumulacion del ácido carbónico en la economía ocasionaria la muerte; y para calcular la prontitud con que ésta tendria lugar si así fuese, no hay más que recordar que 0,10 de ácido carbónico en la atmósfera son suficientes para destruir la vida animal.—Los hechos clínicos nos dicen diariamente que se puede vivir con una gran parte del pulmon inhábil para su objeto. Luego el organismo debe tener algun medio de luchar en estos casos contra la muerte. ¡Cuántas ocasiones se encuentran individuos con extensos derrames de pecho, heridas que ponen en comunicacion la cavidad pleural con la atmósfera, ú otras lesiones que, como las anteriores, tienen por resultado destruir la capacidad funcional de la víscera respiratoria, y que á pesar de esto, su existencia se prolonga dias y aun meses! Esto, traducido al lenguaje científico, quiere decir que la economía animal suple de alguna manera dicha falta. Y no puede hacerlo sino aumentando la cantidad de trabajo de la parte de pulmon que está sana. El trabajo del pulmon puede aumentarse de dos maneras: ya sea haciendo sus inspiraciones amplias, profundas, ó acelerándolas relativamente al número de pulsaciones. El aumento del trabajo del primero de estos dos modos seria inútil, porque si se recuerda que una de las causas que más poderosamente influyen en la marcha de la sangre que recorre los troncos venosos situados á las cercanías del torax, es la respiracion; que cada dilatacion pulmonar ejerce una succion perfecta en dichos troncos vasculares, se pensará involuntariamente en que miéntras más profundas sean las inspiraciones, será mayor la cantidad de sangre que el corazon reciba para enviar al pulmon: segun lo dicho, no le queda al organismo otro recurso de salvacion que hacer mayor número de respiraciones que

normalmente para un número dado de contracciones cardíacas, ó lo que es lo mismo, "que la incapacidad para su objeto de una parte del pulmon, produce una alteracion en la relacion funcional neumo-cardíaca."

Para completar la prueba de mi segunda proposicion, queda por demostrar, que la dilatacion del ventrículo derecho tenga las mismas consecuencias. Para llegar á esta demostracion, no hay más que pensar que en las dilataciones ventriculares, cada sístole cardíaca debe enviar más de los 180 gramos que normalmente; y en consecuencia, que cuatro contracciones ventriculares darán más de los 720 gramos de sangre que el pulmon puede hematosar con una respiracion, y que las circunstancias indispensables para la vida, solo pueden restablecerse á condicion de que la relacion numérica de las respiraciones y pulsaciones, se cambie de una manera conducente. Despues de lo dicho, creo que puedo asentar mi segunda proposicion como probada, diciendo: "que la incapacidad para su objeto de una parte del pulmon, ó la dilatacion ventricular del corazon derecho, produce la alteracion de la relacion funcional neumo-cardíaca."

Ya que, como creo, he fundado en razones fisiológicas mi segunda proposicion, expondré, como para la anterior, algunos hechos clínicos que la comprueban.

Cármen Andrade, de 22 años, de constitucion deteriorada, temperamento linfático, casó á la edad de 19 años. Despues de su primer parto, fué atacada de una galactorrea que la destruyó de un modo extraordinario. Antes de que esta enfermedad terminara, padeció algunos ataques de bronquitis. Algun tiempo despues de destetar á su niño, tuvo dos hemoptisis; de ellas la segunda fué más abundante que la primera. Despues siguió notando por algun tiempo que sus esputos tenian sangre. A este cortejo de síntomas se unieron dolores que apareciendo su-

cesivamente en diversos lugares del pecho, duraban algunos dias, para disiparse despues sin tratamiento alguno. Tenia además calenturas en la noche y sudores abundantes. Por la percusion encontré oscuridad marcada en las dos cúspides pulmonares, más perceptible y extensa en el derecho que en el izquierdo. La auscultacion hizo saber que habia en el pulmon derecho estertores gruesos, como cavernosos; en el pulmon izquierdo espiracion prolongada.

El pulso, término medio en varias observaciones, latia 120 veces por minuto. Las respiraciones, inquiridas de la misma manera, eran 38. El calor de la piel, tomado en la axila, nunca pasó en el dia de 37,7; en las noches de calentura subia un grado.

Esta enferma murió á los progresos de su mal, sin que la autopsía pudiera hacerse.

La observacion anterior comprueba claramente una parte de mi proposicion segunda. En ella se ven con 120 pulsaciones 38 respiraciones; y como al número dicho de contracciones cardíacas corresponden solo treinta respiraciones, hay ocho más de las que debia haber, y por lo mismo, una alteracion en la relacion funcional neumo-cardíaca.

En un individuo afectado de una lesion orgánica del corazon y con pulmones enteramente sanos, se observaba el singular fenómeno de que tenia mayor número de respiraciones que el que debia haber. Como por entónces tenia la creencia de que solo la incapacidad pulmonar alteraba la relacion dinámica neumo-cardíaca, ví en éste un hecho no solo inexplicable, sino aun perjudicial á las ideas que profesaba. La autopsía hecha algunos dias despues, reveló una hipertrofia con dilatacion marcada de los ventrículos y la soldadura de una de las hojas de la válvula tricúspide á las paredes cardíacas. No puedo dar los detalles que quisiera sobre este hecho, por haber comprendido bien tarde el interes de que era digno.

Despues de estas observaciones creo haber probado que "la incapacidad para su objeto de una parte del pulmon ó la dilatacion ventricular del corazon derecho, produce una alteracion en la relacion funcional neumo-cardíaca."

Paso á demostrar mi tercera proposicion.

"La alteracion en la relacion funcional neumo-cardíaca calculada en guarismos, expresa con la posible exactitud la cantidad de pulmon inútil para su objeto, ó el grado de dilatacion ventricular del corazon derecho."

Una vez demostradas las proposiciones anteriores y sin olvidar las razones que en su apoyo he aducido, creo demostrada mi tercera proposicion; porque si el motivo de la alteracion en el dinamismo neumo-cardíaco es la necesidad de suplir la falta que hace á las exigencias de la vida una parte del pulmon que por cualquier motivo está inutilizada, ú oxigenar la mayor cantidad de sangre que el corazon con sus ventrículos dilatados envia al pulmon; la alteracion en dicha relacion funcional debe estar numéricamente en perfecto acuerdo con el grado ó cantidad de alteracion que la engendra. Luego "la alteracion en la relacion funcional neumo-cardíaca calculada en guarismos, expresa con la posible exactitud la cantidad de pulmon inútil para su objeto, ó el grado de dilatacion ventricular del corazon derecho."

En apoyo de esta proposicion doy el hecho siguiente:

Alberto Giudette, de 21 años, panadero, de constitucion regular, de temperamento sanguíneo-nervioso, sin otros antecedentes que haber padecido accidentes inflamatorios ligeros de las mucosas nasal y brónquica y fumar mucho, despertó el 29 de Abril, á las seis y media de la mañana, con un dolor pungitivo en el hipocondrio izquierdo: sirviéndonos de las expresiones del enfermo diriamos, que este dolor era semejante al que hubiera pro-

ducido una estaca clavada en la region: por su testimonio supe que la tos y las profundas inspiraciones lo exacerbaban al grado que, desde el momento en que la observacion de sí mismo le convenció de la realidad de este fenómeno, evitó cuanto pudo hacer inspiraciones profundas, y solo tosió cuando toda la energía de la voluntad era impotente para evitar que este fenómeno se produjera.

La tos de que he hablado fué seca hasta las doce del primer dia de enfermedad; de aquí en adelante, comenzó á arrojar algunos esputos abundantemente teñidos de sangre: para decir esto, me fundo en que el dia que nuestro enfermo entró á la Clínica, su esputo, bastante colorido para ser característico, le parecia limpio al recordar lo notablemente sanguinolento del de sus primeros dias de enfermedad.

A estos síntomas se unieron: pérdida del apetito, sed, algo de constipacion, dolor de cabeza y aborrecimienro absoluto del cigarro, que, con el dicho de mi enfermo, me hicieron saber con certeza que la entidad patológica de que estaba afectado habia sido febril desde sus principios.

Los dias 30 de Abril, 1º y 2 de Mayo, el abandono, único medio terapéutico empleado hasta entónces para combatir el estado anormal de este individuo, no modificó su enfermedad.

El dia 3 fué trasladado á este Hospital, en donde se le administró un emeto-catártico.

El dia 4, desde el momento de despertar se sintió mejor, y la mejoría marchó con asombrosa rapidez en el resto del dia, ayudando á la naturaleza (principal agente de este feliz éxito) con 24 papeles de calomel.

El dia 5 se me confió la observacion de este individuo, que de la tercera de Medicina pasó al 11 de Clínica. Me acerqué á él para informarme qué tenia; y cuando ví que

nada era posible deducir de su aspecto y lo que le rodeaba, que pudiera ser un dato útil para informarme de lo que queria saber, abrí mi interrogatorio preguntándole qué tenia: á pesar de que su contestacion concordaba poco con mi pregunta (pues en ella se encerraba cuanto hasta aquí llevo dicho), me sirvió de guía segura para investigaciones ulteriores, siendo, de este modo, la fuente de un diagnóstico fundado.

Esta vez el dolor de costado estaba ménos activo, la tos poco frecuente, los esputos, sin ser como los de los dias anteriores, eran bastante característicos para reconocer en ellos la clase de lesion que se tenia que combatir.

La sed asediaba con ménos violencia á nuestro enfermo y su apetito comenzaba á renacer; respiraba 32 veces por minuto; su pulso latia 88 veces en este mismo tiempo, y el calor de la piel, tomado en la axila, era de 37,7.

Estos signos solos, me bastaron para saber qué enfermedad era, cuál su sitio y cuánta su extension.

Para diagnosticar la enfermedad, porque no conozco otra que la pleuro-neumonía con el cortejo de síntomas que he descrito.

Para conocer su sitio, porque siendo el sitio del dolor el que se señala á la pleuresía diafragmática, ésta debia serlo; y como en las pleuro-neumonías el tejido pulmonar afectado es el que está más próximamente relacionado con la pleura inflamada, es evidente que la base del pulmon izquierdo era el sitio de la afeccion.

Para precisar su extension, teniendo en cuenta la relacion anormal del número de respiraciones y pulsaciones.

Siendo el número de pulsaciones 88 por minuto, el de respiraciones debia ser 22; habiendo contado 32, teniamos 10 más de las que hubiera hecho un pulmon fisiológico; esto queria decir que $\frac{10}{32}$ partes de pulmon, ó poco más de

la mitad del pulmon izquierdo, estaba inútil para desempeñar el papel á que está normalmente destinado.

Segun lo dicho, mi diagnóstico podia ya formularse así: pleuro-neumonía del lóbulo inferior del pulmon izquierdo.

Estos síntomas, llamados racionales, los únicos con que en otro tiempo se contaba para el diagnóstico de las enfermedades de pecho, me dieron en este caso todo lo que necesitaba saber, con tal exactitud, que los signos físicos solo me fueron útiles para rectificar el juicio que ya me habia formado.

Percutiendo el pecho se notaba una oscuridad bastante marcada de la mitad inferior del lado izquierdo del torax. La auscultacion enseñó que en la parte posterior de la region maciza, el murmullo respiratorio estaba sustituido por estertores mucosos y crepitantes, y que estos últimos se oían en los dos tiempos de la respiracion; que en el costado izquierdo habia, además de estos ruidos, soplo brónquico, aunque este fenómeno era poco marcado.

Como se ve, la auscultacion y percusion fueron una verdadera contraprueba del resultado que por otros medios se habia obtenido; de modo que sin querer negar el portentoso mérito de estos dos medios de investigacion, digo sin embarazo, que con ó sin ellos, el diagnóstico que formulé habria llegado al mismo grado de perfeccion.

Este hecho, recogido con la mayor escrupulosidad, demuestra claramente que por la cantidad de alteracion en el dinamismo neumo-cardíaco, se puede valuar con exactitud la de pulmon impermeable.

La razon indica de qué manera deba hacerse este cálculo: una proporcion cuyo primer término sea el número de respiraciones que se cuenten en un tiempo dado; el segundo, la unidad en representacion de la cantidad de pulmon que respira; el tercero, la diferencia que hay en-

tre el trabajo que el pulmon tiene y el que deberia tener, dará por resultado la cantidad de pulmon que no respira. De modo que, cuando en la práctica se quiera utilizar este medio diagnóstico, no habrá más que decir: Las respiraciones de un tiempo dado, son al pulmon que está sano, como el aumento de trabajo de éste en el mismo tiempo, es á la cantidad de trabajador perdida.

Los tres primeros términos de esta proporcion, siendo conocidos, para hallar el cuarto no habrá sino multiplicar los medios y dividir el producto por el extremo conocido. Como uno de los medios será siempre la unidad, la multiplicacion es inútil; y para llegar al fin que se desea, basta formar un quebrado cuyo numerador sea el aumento de trabajo del pulmon, cuyo denominador sea el número de respiraciones, reducirlo á su más simple expresion, y se tendrá la cantidad de pulmon que no respira.

Si, como creo, los hechos clínicos y los principios fisiológicos están de acuerdo con las proposiciones que he sentado, quiero decir algo sobre la utilidad que su evidencia debe dar á la práctica.

Una de las enfermedades en que supongo, aunque sin haber tenido ningun caso en que ponerlo en práctica, que la alteracion del dinamismo neumo-cardíaco tendrá un valor diagnóstico incontestable, es la bronquio-neumonía. Para el diagnóstico de esta enfermedad, en que faltan los síntomas patagnomónicos de la neumonía, y en que á veces ni el conjunto sintomático es capaz de dar seguridad en el diagnóstico, creo que la alteracion del dinamismo neumo-cardíaco, haciendo saber que una parte del pulmon no respira, puede distinguir dicha enfermedad de una simple bronquítis.

En las neumonías centrales, en las que solo se llega á la clasificacion de la enfermedad, se puede por medio de este signo tener una idea de su extension.

Para terminar referiré un caso en que pudiera haberse diagnosticado una atrofia grasosa del corazon (enfermedad que casi solo á la autopsía es reconocible), si se hubiera dado una interpretacion legítima á los fenómenos que se observaron durante la vida.

Un individuo que ocupó en los últimos dias del mes de Octubre próximo pasado la cama número 1 de la 1ª de Medicina, estaba afectado de un empiema caracterizado por los síntomas siguientes:

Despues de pleuresía; tos, fiebre éctica, síntomas físicos de derrame extenso.

Este individuo tenia 100 pulsaciones por minuto y 26 respiraciones en el mismo espacio de tiempo; cosa poco en armonía con la extension de su derrame.

La autopsía, además de confirmar el anterior diagnóstico, dejó ver una infiltracion tuberculosa del pulmon izquierdo, y una atrofia grasosa del corazon, muy marcada.

Sin tener la pretension de haber llenado mi objeto, creo que el medio diagnóstico que propongo, explotado con habilidad, será fructuoso.

Justiniano Mondragon.